

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Hyong-gu LEE

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: April 14, 2004

Examiner:

For: IMAGE FORMING APPARATUS

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-37590

Filed: June 11, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: April 14, 2004

By: 

Gene M. Garner, II
Registration No. 34,172

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0037590
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 06월 11일
Date of Application JUN 11, 2003

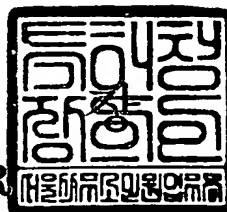
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2004 년 01 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0002		
【제출일자】	2003.06.11		
【발명의 명칭】	화상형성장치		
【발명의 영문명칭】	IMAGE FORMING APPARATUS		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	허성원		
【대리인코드】	9-1998-000615-2		
【포괄위임등록번호】	2003-002172-2		
【대리인】			
【성명】	윤창일		
【대리인코드】	9-1998-000414-0		
【포괄위임등록번호】	2003-002173-0		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	이형구		
【성명의 영문표기】	LEE, HYONG GU		
【주민등록번호】	661003-1182421		
【우편번호】	435-040		
【주소】	경기도 군포시 산본동 1145-14 을지APT 625-901		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 허성원 (인) 대리인 윤창일 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	5	면	5,000 원



1020030037590

출력 일자: 2004/1/28

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	7	항	333,000	원
【합계】	367,000	원		

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 정착유닛을 구비한 전사사진방식 화상형성장치에 관한 것으로서, 상기 정착 유닛은, 정착롤러와, 상기 정착롤러의 단부와 결합하여 상기 정착롤러에 회전을 전달하는 기어 캡과, 상기 기어캡과 상기 정착롤러를 결합하는 탄성부재를 갖는 정착부와; 상기 정착롤러와의 사이를 통과하는 기록매체를 상기 정착롤러로 밀착시키는 가압롤러를 포함하며, 상기 기어캡 은 상기 정착롤러의 단부에 삽입되는 삽입부와, 상기 삽입부의 외측에 마련되어 구동수단에 의 해 회전되는 기어부를 가지며, 상기 탄성부재는 상기 기어캡의 삽입부의 외주면 및 상기 정착 롤러의 내주면 사이에 마련되어 상기 기어캡과 상기 정착롤러를 결합하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 조립이 용이하며, 기어캡 등의 이탈을 방지할 수 있는 정착부를 구비한 화상형성장 치를 제공할 수 있다.

【대표도】

도 4



【명세서】

【발명의 명칭】

화상형성장치{ IMAGE FORMING APPARATUS }

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 화상형성장치에 마련된 정착부의 사시도,
도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 화상형성장치의 개략도,
도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 화상형성장치에 마련된 정착부의 사시도,
도 4는 도 3의 화상형성장치의 정착부의 분해 사시도,
도 5는 도 4의 화상형성장치의 정착부의 부분 확대 사시도,
도 6은 도 3의 화상형성장치의 정착부의 VI-VI 단면도,
도 7은 도 3의 화상형성장치의 정착부의 VII-VII 단면도,
도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 화상형성장치에 마련된 정착부의 사시도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 화상형성장치	3 : 인쇄용지
5 : 현상제	10 : 감광체
11 : 대전롤러	13 : 광유닛
15 : 전사롤러	17 : 급지롤러
20 : 폐현상제회수부	21 : 폐현상제
23 : 클리닝블레이드	25 : 전원공급부

30 : 현상유닛	31 : 현상제수용부
33 : 현상롤러	35 : 공급롤러
40 : 정착유닛	41 : 정착부
43 : 열원	45 : 정착롤러
47 : 코팅부	49 : 가압롤러
51 : 기어캡	52 : 삽입부
53 : 탄성부재수용부	55 : 기어부
61 : 엔드캡	70 : 탄성부재
71 : 탄성부	73 : 절곡부
75 : 걸림부	

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <26> 본 발명은, 화상형성장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 전사된 화상을 기록매체에 정착시키기 위한 정착유닛의 구조를 개선한 전자사진방식 화상형성장치에 관한 것이다.
- <27> 일반적으로, 화상형성장치는 컴퓨터나 스캐너로부터 입력된 디지털 신호에 따라 화상 신호를 기록매체인 인쇄용지에 가시화상의 형태로 옮기는 장치를 말한다.
- <28> 이러한 전자사진방식 화상형성장치는 화상에 대응하여



정전잠상(Electrostatic Latent Image)이 형성되는 감광체와, 감광체 상에 현상제를 현상시키기 위한 현상유닛과, 감광체 상에 현상된 현상제를 인쇄용지에 전사시키기 위한 전사롤러와, 전사된 화상의 현상제를 인쇄용지에 정착시키기 위한 정착유닛 등을 포함하여 원하는 화상을 인쇄용지에 인쇄하게 된다. 그리고, 이러한 전자사진방식 화상형성장치는 레이저 빔 프린터(Laser Beam Printer), LED프린터 및 디지털 복사기 등의 다양한 분야에서 사용되고 있다.

- <29> 이러한 전자사진방식 화상형성장치의 정착유닛은 화상이 전사된 인쇄용지와 구름접촉하여 화상을 정착시키는 정착롤러를 갖는 정착부와, 정착롤러와 인쇄용지를 사이에 두고 회전가능하게 마련되어 인쇄용지를 정착롤러방향으로 가압하는 가압롤러를 포함한다.
- <30> 도 1은 종래의 전자사진방식 화상형성장치에 마련된 정착부의 사시도이다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 정착부(141)는 열원(미도시)과, 열원에 의해 가열되어 인쇄용지(미도시)와 구름접촉가능하게 마련된 정착롤러(145)와, 정착롤러(145)의 일측에 마련된 기어캡(151)과, 정착롤러(145)의 타측에 마련된 엔드캡(161)을 갖는다.
- <31> 정착롤러(145)는 원통형상으로 마련되며, 그 내측에 열원(미도시)이 마련된다. 그리고, 정착롤러(145)의 인쇄용지(미도시)와 접촉하는 외주면에는 비도전성 재질로 코팅된 코팅부(147)가 마련되며, 정착롤러(145)의 양측단부에는 기어캡(151) 및 엔드캡(161)과 결합을 위해 암나사부(146)가 형성된다.
- <32> 기어캡(151)은 정착롤러(145)의 일측에 나사결합되도록 외주면에 수나사가 형성된 삽입부(152)와, 삽입부(152)의 외측에 기어가 형성된 기어부(155)를 갖는다.
- <33> 엔드캡(161)은 정착롤러(145)의 타측에 나사결합되도록 기어캡(151)과 같이 외주면에 수나사가 형성된 삽입부(152)를 갖는다.



<34> 이에, 기어캡(151) 및 엔드캡(161)을 정착롤러(145)의 양측에 체결할 수 있다.

<35> 그러나, 이러한 종래의 화상형성장치의 정착유닛에 마련된 정착부(141)는 기어캡(151) 및 엔드캡(161)을 정착롤러(145)의 양단부에 나사체결하도록 됨으로, 인쇄용지가 정착롤러(145) 및 가압롤러(미도시)사이에 걸릴 잼(Jam)이 발생될 경우 정착롤러(145)를 역회전시키는 등에 의해 기어캡(151) 및 엔드캡(161)의 나사결합이 풀려 기어캡(151) 및 엔드캡(161)이 정착롤러(145)로부터 이탈되는 문제점이 있다.

<36> 그리고, 정착롤러(145)는 열원으로부터 공급되는 열의 전도성을 높이기 위해 얇은 두께를 갖도록 제작되는데, 이러한 경우 양측에 압나사를 형성하기가 용이하지 못해 정착롤러(145)에 기어캡(151) 및 엔드캡(161)을 조립하기가 용이하지 못한 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<37> 따라서, 본 발명의 목적은 조립이 용이하며, 기어캡의 이탈을 방지할 수 있는 정착부를 구비한 화상형성장치를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<38> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 정착유닛을 구비한 전사사진방식 화상형성장치에 있어서, 상기 정착유닛은, 정착롤러와, 상기 정착롤러의 단부와 결합하여 상기 정착롤러에 회전을 전달하는 기어캡과, 상기 기어캡과 상기 정착롤러를 결합하는 탄성부재를 갖는 정착부와; 상기 정착롤러와의 사이를 통과하는 기록매체를 상기 정착롤러로 밀착시키는 가압롤러를 포함하며, 상기 기어캡은 상기 정착롤러의 단부에 삽입되는 삽입부와, 상기 삽입부의 외측에 마련되어 구동수단에 의해 회전되는 기어부를 가지며, 상기 탄성부재는 상기 기어캡의 삽입부의 외주면 및



상기 정찰롤러의 내주면 사이에 마련되어 상기 기어캡과 상기 정찰롤러를 결합하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치에 의해 달성된다.

- <39> 여기서, 상기 탄성부재는 한 쌍으로 마련되며, 상기 기어캡의 삽입부의 외주면에는 상기 탄성부재를 수용하는 한 쌍의 탄성부재수용부가 형성되는 것이 바람직하다.
- <40> 상기 탄성부재는, 상기 삽입부의 탄성부재수용부에 삽입되며, 상기 정찰롤러에 의해 탄성적으로 가압되는 탄성부와; 상기 탄성부의 양단부에서 상기 정찰롤러방향으로 절곡된 절곡부와; 상기 절곡부의 단부에 마련되어 상기 탄성부의 탄성력으로 상기 정찰롤러의 내주면을 접촉하여 가압하는 걸림부를 포함하는 것이 바람직하다.
- <41> 상기 걸림부는 상기 기어캡이 상기 정찰롤러에 대해 이탈 및 회동이 저지되도록 갈퀴형상으로 마련되는 것이 바람직하다.
- <42> 상기 걸림부의 재질은 상기 정찰롤러의 내주면의 재질보다 더 강한 것이 바람직하다.
- <43> 상기 정찰롤러의 단부에는 상기 정찰롤러의 길이방향으로 함몰된 돌기수용부가 마련되며, 상기 기어캡에는 상기 돌기수용부에 삽입되는 돌기부가 마련되는 것이 바람직하다.
- <44> 상기 정찰부는 상기 기어캡이 결합된 상기 정찰롤러의 대향측에 상기 탄성부재에 의해 결합되는 엔드캡을 더 갖는 것이 바람직하다.
- <45> 본 발명에 따른 전자사진방식 화상형성장치는 레이저 빔 프린터(Laser Beam Printer), LED프린터 및 디지털 복사기 등의 다양한 분야에서 사용될 수 있다.
- <46> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대한 각 실시예를 상세히 설명한다.



- <47> 설명에 앞서, 여러 실시예에 있어서, 동일한 구성을 가지는 구성요소에 대해서는 동일한 부호를 사용하여 대표적으로 제1실시예에서 설명하고, 그 외의 실시예에서는 제1실시예와 다른 구성에 대해서 설명하기로 하다.
- <48> 제1실시예,
- <49> 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실시예 따른 화상형성장치(1)는 정전잠상(Electrostatic Latent Image)이 형성되는 감광체(10)와, 감광체(10)의 표면을 전기적으로 균일하게 대전하는 대전롤러(11)와, 화상신호를 광신호로 변환하여 감광체(10) 상에 정전잠상을 형성시키는 광유닛(13)과, 감광체(10)상에 현상제(5)를 현상시키기 위한 현상유닛(30)과, 감광체(10)상에 현상된 현상제(5)를 기록매체인 인쇄용지(3)에 전사시키기 위한 전사롤러(15)와, 인쇄용지(3)에 전사 후 감광체(10) 상에 남은 폐현상제(21)를 수거하기 위한 클리닝블레이브(23)가 마련된 폐현상제회수부(20)와, 전사롤러(15)로 인쇄용지(3)를 공급하기 위한 급지롤러(17)와, 인쇄용지(3)에 전사된 화상의 현상제(5)를 정착시키기 위한 정착유닛(40)과, 현상유닛(30) 및 정착유닛(40)에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(25)를 포함한다.
- <50> 감광체(10)는 원통형상으로 회전가능하게 마련되며, 그 표면에 광유닛(13)에 의해 정전잠상이 형성된다. 그리고, 감광체(10)는 후술할 현상유닛(30)의 현상롤러(33)로부터 현상제(5)를 전달받으며, 전달된 현상제(5)를 전사롤러(15)에 의해 급지롤러(17)로부터 공급되는 인쇄용지(3)에 전사시킨다.
- <51> 현상유닛(30)은 현상제(5)를 수용하는 현상제수용부(31)와, 현상제수용부(31)에 수용된 현상제(5)를 감광체(10)와 근접한 현상영역으로 이송시키는 현상롤러(33)와, 현상제(5)를 현상롤러(33) 상에 부착시키기 위한 공급롤러(35)를 갖는다.

- <52> 전원공급부(25)는 현상유닛(30)의 현상롤러(33)로부터 감광체(10) 상의 정전잠상으로 현상제(5)를 이동시키기 위해 현상롤러(33)에 전원을 공급하며, 후술할 정착유닛(40)의 열원(43)에 전원을 공급하는 등의 역할을 한다.
- <53> 정착유닛(40)은 화상이 전사된 인쇄용지(3)와 구름접촉하여 화상을 정착시키는 정착부(41)와, 정착부(41)와 인쇄용지(3)를 사이에 두고 회전가능하게 마련되어 인쇄용지(3)를 정착부(41)방향으로 가압하는 가압롤러(49)를 포함한다.
- <54> 정착부(41)는 열원(43)과, 열원(43)에 의해 가열되어 화상이 전사된 인쇄용지(3)와 구름접촉하여 화상을 정착시키는 정착롤러(45)와, 정착롤러(45)의 단부와 결합하여 정착롤러(45)에 회전을 전달하는 기어캡(51)과, 기어캡(51)과 정착롤러(45)를 결합하는 탄성부재(70)를 갖는다. 그리고, 정착부(41)는 기어캡(51)이 결합된 정착롤러(45)의 대향측에 탄성부재(70)에 의해 결합되는 엔드캡(61)을 더 갖는 것이 바람직하다. 그리고, 정착부(41)는 정착롤러(45)와 회전가능하게 결합되어 정착롤러(45)를 회전가능하게 지지하는 한 쌍의 부싱(48)을 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <55> 열원(43)은 열선이나 할로겐램프와 같이 발열수단으로 정착롤러(45)의 내측에 마련되어 인쇄용지(3)에 전사된 현상제(5)를 용융시킬 수 있을 정도의 열을 발생한다.
- <56> 정착롤러(45)는 원통형상으로 마련되며, 그 양측이 개구되는 것이 바람직하다. 그리고, 정착롤러(45)는 내측에 열원(43)이 장착되며, 인쇄용지(3)와 접촉하는 외주면에 비도전성 재질로 코팅된 코팅부(47)가 장착된다. 그리고, 정착롤러(45)는 열원(43)으로부터 발생하는 열의 전도성을 좋게 하기 위해 열전도성이 좋은 알루미늄재질로 제작되는 것이 바람직하나, 다른 열전도성이 좋은 재질로 제작될 수도 있음은 물론이다.



- <57> 기어캡(51)은 정착롤러(45)에 삽입되는 삽입부(52)와, 삽입부(52)의 외측에 마련되어 구동수단(미도시)에 의해 회전되도록 기어형성으로 마련된 기어부(55)를 갖는다. 그리고, 기어캡(51)은 정착롤러(45)의 일측에 삽입되어 결합되는 것이 바람직하며, 열원(43)에 전원을 공급하기 위한 전극(59)을 포함하는 것이 바람직하다.
- <58> 삽입부(52)는 정착롤러(45)의 일측 내주면에 삽입가능하도록 마련되며, 그 외주면에는 탄성부재(70)를 수용할 수 있는 한 쌍의 탄성부재수용부(53)가 형성되는 것이 바람직하다. 그리고, 탄성부재수용부(53)는 삽입부(52)의 외주면에서 내측으로 함몰형성되는 것이 바람직하며, 한 쌍으로 마련되는 것이 바람직하나, 탄성부재(70)의 수에 따라 하나 혹은 셋 이상으로 마련될 수도 있음은 물론이다.
- <59> 기어부(55)는 삽입부(52)의 외측에 삽입부(52)의 외주면보다 더 큰 직경으로 마련되며, 그 외주면에는 기어형상으로 마련된다. 그리고, 기어부(55)는 도시되지 않은 구동모터와 같은 구동수단에 의해 회전되어 삽입부(52)와 결합된 정착롤러(45)를 회전시킨다.
- <60> 엔드캡(61)은 정착롤러(45)의 타측에 기어캡(51)과 같이 탄성부재(70)에 의해 결합되는 것이 바람직하다. 그리고, 엔드캡(61)은 기어캡(51)과 같이 정착롤러(45)의 타측 단부에 삽입되도록 삽입부(52)가 마련되는 것이 바람직하다. 또한, 삽입부(52)에는 탄성부재(70)를 수용하는 탄성부재수용부(53)가 마련되는 것이 바람직하며, 그 외측은 삽입부(52)의 외주면보다 더 큰 직경으로 마련되는 것이 바람직하다. 그리고, 엔드캡(61)에도 열원(43)에 전원을 공급하기 위한 전극(59)이 마련되는 것이 바람직하다.
- <61> 탄성부재(70)는 기어캡(51)의 삽입부(52)의 외주면과 정착롤러(45)의 내주면 사이에 마련되어 기어캡(51)과 정착롤러(45)를 결합한다. 그리고, 탄성부재(70)는 엔드캡(61)의 삽입부(52)의 외주면과 정착롤러(45)의 내주면 사이에 마련되어 엔드캡(61)과 정착롤러(45)를

결합할 수도 있음은 물론이다. 그리고, 탄성부재(70)는 각 삽입부(52)에 대응하여 한 쌍으로 마련되는 것이 바람직하나, 하나 혹은 셋 이상으로 마련될 수도 있음은 물론이다. 그리고, 탄성부재(70)는 삽입부(52)의 탄성부재수용부(53)에 삽입되며 정착롤러(45)에 의해 탄성적으로 가압되는 탄성부(71)와, 탄성부(71)의 양단부에서 정착롤러(45)방향으로 절곡된 절곡부(73)와, 절곡부(73)의 단부에 마련되어 탄성부(71)의 탄성력으로 정착롤러(45)의 내주면과 접촉하여 가압하는 걸림부(75)를 포함한다.

<62> 탄성부(71)는 탄성부재수용부(53)에 삽입가능하게 원호형상으로 마련되는 것이 바람직하다. 그리고, 탄성부(71)의 원호의 직경은 정착롤러(45)의 내주면의 직경보다 큰 것이 바람직하다.

<63> 절곡부(73)는 탄성부(71)의 양단부에서 거의 수직으로 절곡형성되는 것이 바람직하며, 그 절곡된 길이는 탄성부(71)가 탄성부재수용부(53)에 삽입될 때 탄성부재수용부(53)의 외측으로 돌출될 수 있도록 탄성부재수용부(53)의 깊이보다 긴 것이 바람직하다.

<64> 걸림부(75)는 기어캡(51) 및 엔드캡(61)이 정착롤러(45)와 결합된 후 정착롤러(45)로부터 이탈되거나 정착롤러(45)에 대해 회동되는 것을 저지하도록 절곡부(73)의 단부에 갈퀴형상으로 날카롭게 마련되는 것이 바람직하다. 그리고, 걸림부(75)의 끝단은 탄성부(71)가 탄성부재수용부(53)에 삽입될 때 탄성부재수용부(53)의 외측으로 돌출되며, 삽입부(52)가 정착롤러(45)의 단부에 삽입될 때, 정착롤러(45)의 내주면과 접촉한다. 그리고, 걸림부(75)는 정착롤러(45)의 내주면의 재질보다 더 강한 재질로 제작되는 것이 바람직하다. 즉, 정착롤러(45)가 알루미늄으로 제작된다면, 걸림부(75)는 알루미늄보다 강한 스틸로 제작되는 것이 바람직하다. 그리고, 걸림부(75)는 정착롤러(45)에 삽입되는 방향으로 정착롤러(45)의 내주면과 예각을 이루도록 형성되어 탄성부재(70)의 삽입이 용이하며, 정착롤러(45)에서 이탈되는 방향으로 정착



롤러(45)의 내주면과 둔각을 이루도록 형성되어 탄성부재(70)의 이탈을 저지시킨다. 그리고, 걸림부(75)의 단부가 날카롭게 형성되어 정착롤러(45)의 내주면과 탄성부(71)의 탄성력으로 밀착되므로 기어캡(51) 및 엔드캡(61)은 정착롤러(45)와 일체로 회동하게 된다.

<65> 이러한 구성에 의해, 본 발명의 제1실시예에 따른 화상형성장치의 정착유닛(40)에 마련된 정착부(41)가 조립되는 과정을 살펴보면 다음과 같다.

<66> 우선, 기어캡(51) 및 엔드캡(61)의 삽입부(52)에 마련된 탄성부재수용부(53)에 탄성부재(70)를 위치시킨다. 그리고, 기어캡(51) 및 엔드캡(61)의 삽입부(52)를 정착롤러(45)의 양측단부에 각각 삽입시킨다. 그러면, 탄성부재(70)의 걸림부(75)는 정착롤러(45)의 내주면에 접촉됨과 동시에 원호형상의 탄성부(71)가 가압되어 내향으로 휘어지게 된다(도 6참조). 그러면, 탄성부(71)는 휘어진 반대방향으로 복귀하려는 탄성력을 가지게 되며, 이러한 탄성부(71)의 탄성력에 의해 걸림부(75)는 정착롤러(45)의 내주면을 가압하여 밀착하게 될 뿐만 아니라, 걸림부(75)의 재질이 정착롤러(45)의 내주면의 재질보다 더 강하므로 걸림부(75)가 정착롤러(45)의 내주면을 파고들어 밀착될 수도 있다(도 7참조).

<67> 이에, 본 발명의 제1실시예에 따른 화상형성장치(1)의 정착유닛(40)에 마련된 정착부(41)를 용이하게 조립할 수 있을 뿐만 아니라, 삽입부(52)가 정착롤러(45)로부터 이탈되거나 정착롤러(45)에 대해 회동하는 것을 저지할 수 있다.

<68> 제2실시예,

<69> 도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 화상형성장치의 정착유닛에 마련된 정착부(41a)의 분해 사시도이다.



- <70> 이 도면에 도시된 바와 같이, 제2실시예는 정착롤러(45a)의 단부에 정착롤러(45a)의 길이방향으로 소정길이 함몰된 돌기수용부(58)가 마련되며, 기어캡(51a)에는 돌기수용부(58)에 삽입되는 돌기부(57)가 마련되는 것이 제1실시예와 차이점이다.
- <71> 그리고, 이러한 돌기부(57)는 엔드캡(61a)에도 마련되는 것이 바람직하며, 이러한 엔드캡(61a)에 마련된 돌기부(57)를 수용할 수 있게 정착롤러(45a)의 타측에도 돌기수용부(58)가 마련되는 것이 바람직하다.
- <72> 이에, 본 발명의 제2실시예에 따른 화상형성장치 역시 본 발명의 목적을 달성할 수 있으며, 정착롤러(45a)에 대한 기어캡(51a) 및 엔드캡(61a)의 회동을 더 확실하게 방지시킬 수 있다.
- <73> 전술한 실시예들에서는 엔드캡(61,61a)이 정착롤러(45,45a)와 따로 마련되어 탄성부재(70)에 의해 체결되지만, 이러한 엔드캡이 정착롤러(45,45a)에 일체로 형성될 수도 있음은 물론이다.
- 【발명의 효과】**
- <74> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 조립이 용이하며, 기어캡 등의 이탈을 방지할 수 있는 정착부를 구비한 화상형성장치를 제공할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

정착유닛을 구비한 전사사진방식 화상형성장치에 있어서,

상기 정착유닛은,

정착롤러와, 상기 정착롤러의 단부와 결합하여 상기 정착롤러에 회전을 전달하는 기어캡과, 상기 기어캡과 상기 정착롤러를 결합하는 탄성부재를 갖는 정착부와;

상기 정착롤러와의 사이를 통과하는 기록매체를 상기 정착롤러로 밀착시키는 가압롤러를 포함하며,

상기 기어캡은 상기 정착롤러의 단부에 삽입되는 삽입부와, 상기 삽입부의 외측에 마련되어 구동수단에 의해 회전되는 기어부를 가지며,

상기 탄성부재는 상기 기어캡의 삽입부의 외주면 및 상기 정착롤러의 내주면 사이에 마련되어 상기 기어캡과 상기 정착롤러를 결합하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 탄성부재는 한 쌍으로 마련되며,

상기 기어캡의 삽입부의 외주면에는 상기 탄성부재를 수용하는 한 쌍의 탄성부재수용부가 형성되는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 탄성부재는,

상기 삽입부의 탄성부재수용부에 삽입되며, 상기 정착롤러에 의해 탄성적으로 가압되는 탄성부와;

상기 탄성부의 양단부에서 상기 정착롤러방향으로 절곡된 절곡부와;

상기 절곡부의 단부에 마련되어 상기 탄성부의 탄성력으로 상기 정착롤러의 내주면을 접촉하여 가압하는 걸림부를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 걸림부는 상기 기어캡이 상기 정착롤러에 대해 이탈 및 회동이 저지되도록 갈퀴형상으로 마련되는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 걸림부의 재질은 상기 정착롤러의 내주면의 재질보다 더 강한 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 정착롤러의 단부에는 상기 정착롤러의 길이방향으로 함몰된 돌기수용부가 마련되며,

상기 기어캡에는 상기 돌기수용부에 삽입되는 돌기부가 마련되는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.



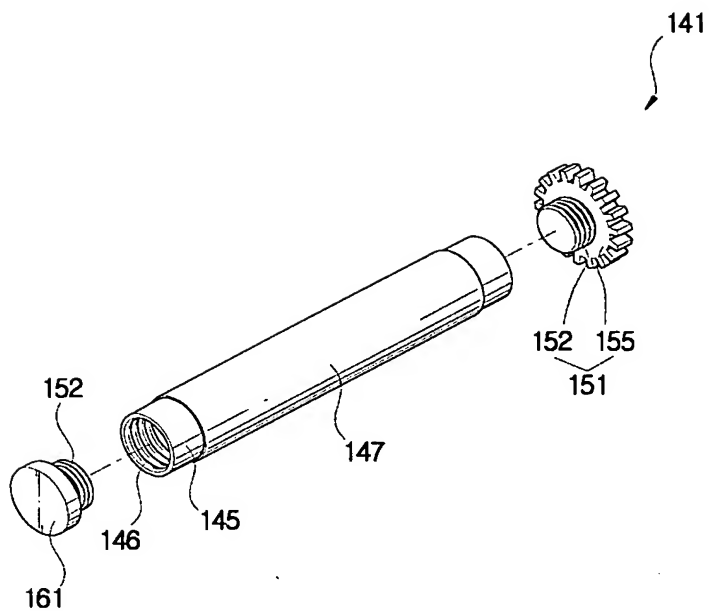
【청구항 7】

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

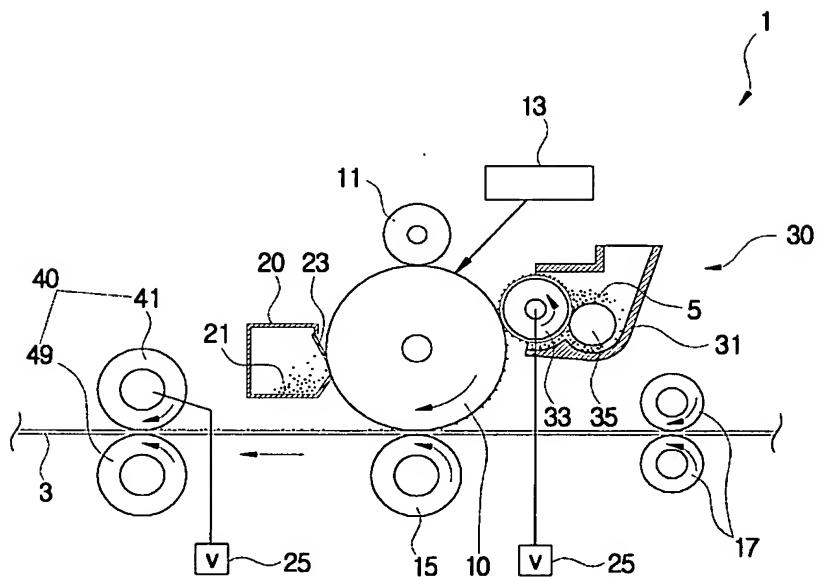
상기 정작부는 상기 기어캡이 결합된 상기 정작롤러의 대향측에 상기 탄성부재에 의해
결합되는 엔드캡을 더 갖는 것을 특징으로 하는 화상형성장치.

【도면】

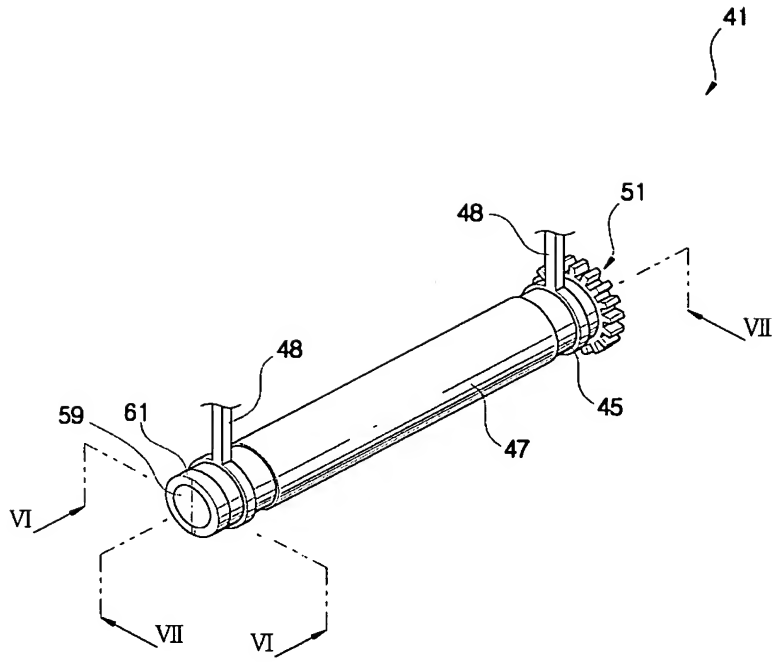
【도 1】



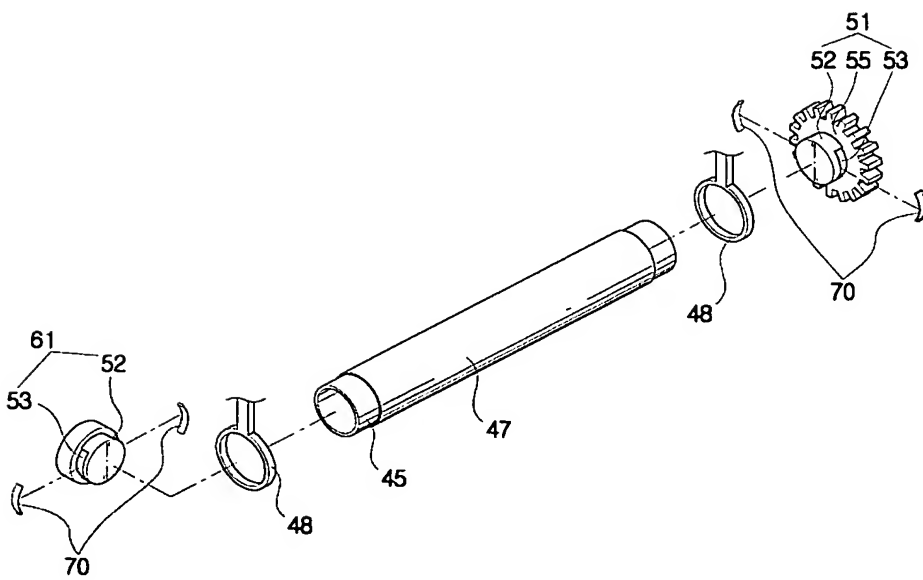
【도 2】



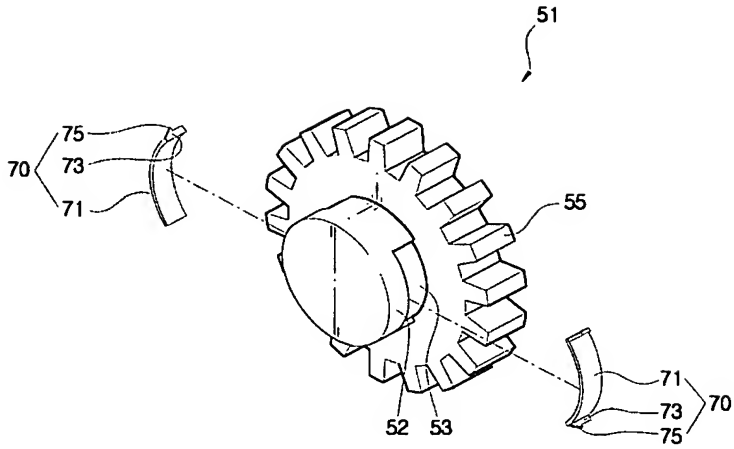
【도 3】



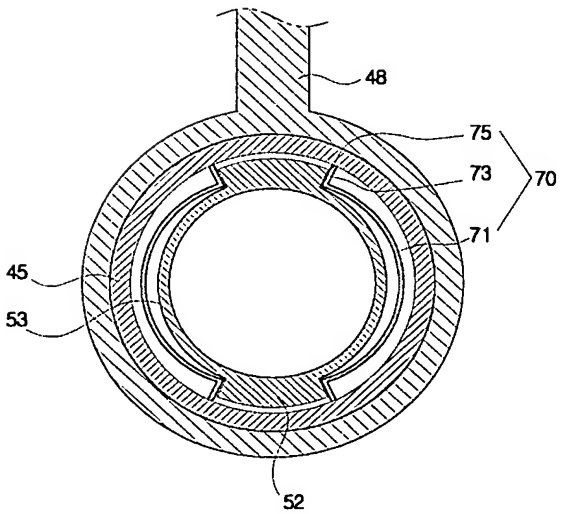
【도 4】



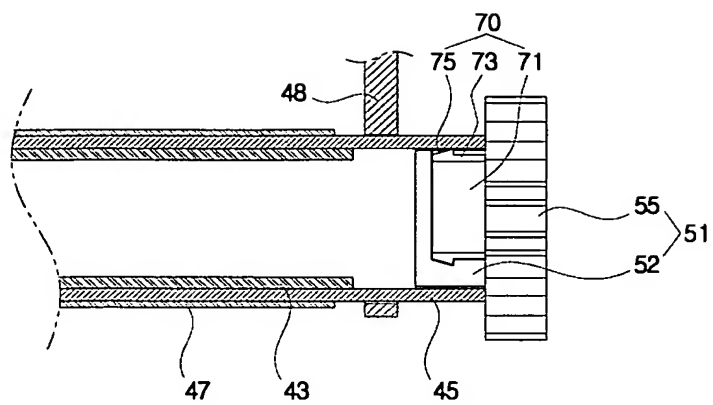
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

